日本文 | 中文 | English

HAKKO FG-101
SOLDERING TESTER

はんだこてテスター

取扱説明書

このたびはハッコー FG-101をお買い求めいただき
まことにありがとうございます。
お使いになる前に必ず本書をお読みください。
また、お読みになった後も大切に保管しておいてください。

⚠ 注意：

・ 本機は、こて先を接地していないはんだこてには使用できません。
・ 本機は、アース端子を備えたコンセントに接続し、接地してご使用ください。

1. セット内容と部品名称

まず最初にセットの内容をご確認ください。

ハッコー FG-101 1
ヒューズ 1
伝導ワイヤー 1
センサー (10 pcs/set) 1
グラウンドクリップ 1
電源コード 1
取扱説明書 1

グラウンド端子 (GND)
AUTO ZEROボタン
液晶画面
モード表示
ブラインドプレート
MAX HOLDボタン
SELECTボタン
伝導プレート
保護板
電源スイッチ
コンセント
ヒューズ
伝導ワイヤー
センサー
電源コード
グラウンドクリップ

日本文　中　文　English

2. 仕様

品名	FG-101	
温度	分解能	1℃
	測定範囲	0～700℃ *1
	測定許容差	±3℃（300～600℃の範囲） ±5℃（その他の温度範囲）
	センサー	K (CA) 熱電対
電圧	分解能	0.1mV
	測定範囲	0～40 mV (AC)
	測定許容差	±(5% of reading +1 digit)
抵抗	分解能	0.1 Ω
	測定範囲	0～40 Ω
	測定許容差	±(5% of reading +1 digit)
表示	LCD表示	3 1/2桁
	バーンアウト *2	-/
	MAX HOLD機能	("MAX HOLD機能"を参照)

消費電力	2.6W
外形寸法	200(W)×50(H)×120(D) mm
重量	1kg
使用温度範囲	0～40℃、20～90%RH、結露なきこと
環境条件	適用定格汚染度2 (IEC/UL61010-1による)

*1 温度センサー(191-212および212C)は500℃ (932°F)までの測定にしか使用できません。500℃ (932°F)以上の測定を行う時は温度プローブ(5. 交換部品/オプション参照)をご使用ください。

*2 温度センサーが取り付けられていない場合や切れた場合にバーンアウト表示になります。温度センサーが切れた場合は新しい温度センサーと交換してください。また、測定範囲外の値が入力されたときにもバーンアウト表示になります。

注記： ※ 本製品は中国RoHSに対応しています.（巻末の表を参照。）
※ 仕様および外観は改良のため予告なく変更することがありますが、あらかじめご了承ください。

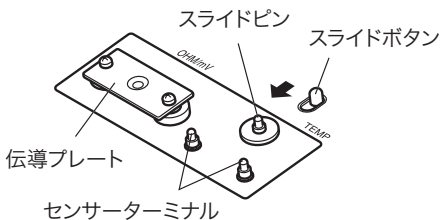
3. 安全及び取扱い上のご注意

⚠ 注 意

- はんだこてのこて先やはんだ除去器のノズル温度を測定する際、こて先の温度は、200～450℃の高温に達します。他にも高温になる製品の温度を測定する際は、取扱いを誤るとやけど・火災の恐れがありますので、ご注意ください。
- 内部点検や部品交換の際、電源プラグは必ず抜いてください。感電の恐れがあります。

4. 使用方法

1. 付属のセンサーを取り付けます。

- スライドボタンを押します。スライドピンがターミナル側へ移動します。
- スライドピンがターミナル側へ移動した状態で、センサーを取り付けます。
- センサーの赤印の付いた方を赤い表示側のターミナルに、青印の方は、青い表示側のターミナルに取り付けます。

⚠ 注意

センサーは、非常に細い(φ0.2)CA線で作られておりますので強く押すと切れる恐れがあります。丁寧に取扱いしてください。

2. 電源プラグをコンセントに差し込み、電源スイッチを入れます。
   - 必ずアース端子を備えたコンセントに接続してください。
   - FG-101本体のコンセントは、電源スイッチが入っているときだけ給電されます。

(1) こて先温度の測定

1. SELECT ボタンを押し、モード表示を "TEMP" にします。
2. こて先に新しいはんだをのせて、センサーの測温部に当ててください（右図参照）。

⚠注意

- 本体は、一部樹脂でできておりますので、こて先を当てない様にご注意ください。また、ターミナルやスライドピンにも当てない様にご注意ください。
- センサーの測温部には、、特殊処理をしておりますが、測定をくり返すうちに劣化してきます。正確な温度を測定するため、測温部が消耗したものは、新しいセンサーと交換してください。なお、センサーの交換目安は、測定回数約50回です。
- ターミナルにフラックスが付着した時は、アルコールで拭き取ってください。（シンナーやベンジンでは、拭かないでください。）
- 表示温度が安定した状態で読み取ってください。

■MAX HOLD 機能

(MAX HOLD) ボタンを押すと、画面右下にMAX HOLDと表示されます。その状態では、常に温度の最大値が表示されるようになります。
また、(MAX HOLD) ボタンには他にも機能が付いています。その操作方法を以下に示します。

操作方法

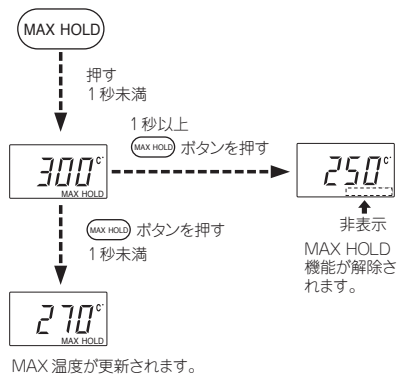
(MAX HOLD) ボタンには、ボタンを短く押した時のMAX温度更新機能と、ボタンを長く押した時の解除機能があります。

- 短く押した時（1秒未満）
  MAX HOLD状態では常にMAX温度のみが表示されますが、ボタンを短く押した時、表示値が一度リセットされ、ボタンを押した後のMAX温度が表示されるようになります。
- 長く押した時（1秒以上）
  MAX HOLD機能が解除され、通常表示に戻ります。

注記：

測定時には、こて先に新しいはんだをのせてください。温度センサーまたは伝導プレートとこて先の接触を確実にするために必要です。

⚠ 注意

ホットエアー（FR-802等）をFG-101に直接当てて、測定しないでください。直接当てた場合、FG101本体が破損します。

⚠ 注意

- どの状態からでも電源を一度OFFにすると、次回電源投入時は通常表示に戻ります。
- MAX HOLD機能は、温度測定時のみ有効です。

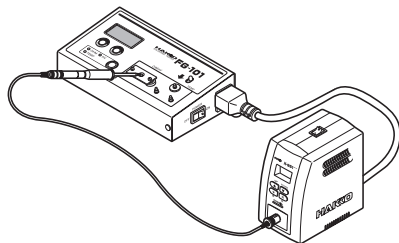
(2) こて先-アース間の電位差

1. 測定するはんだこての電源プラグを、FG-101本体のコンセントに差し込みます。
2. こて先が設定温度、または、設定温度を可変できるタイプは、最高温度に設定し、最高温度に到達するのを待ちます。
3. SELECTボタンを押し、モード表示を"mV"にします。
4. (AUTO ZERO)ボタンを押します。("AUTO ZERO機能"を参照)
5. こて先をクリーニングして、新しいはんだをのせます。
6. 伝導プレートの中央部にはんだを盛り、良好なはんだぬれが形成されるまで加熱します。
7. 表示が安定したら読み取ります。

注記：

熱容量の小さいこて先で、こて先温度が低いなど伝導プレートではんだが溶けにくい場合は、付属の伝導ワイヤーをご使用ください。

交換方法

伝導プレートを取り付けているネジを２本はずし、伝導プレートを伝導ワイヤーに交換後、はずしたネジで取り付けてください。

注記：

電圧測定時、伝導プレートにこて先をあてない時、数値が表示されますが、故障ではありません。また、測定範囲外の値が入力された時、測定範囲外の値が表示される場合もありますが、故障ではありません。

(3) こて先-アース間の抵抗

SELECTボタンを押し、モード表示を"OHM"にします。「こて先-アース間の電位差」の測定と同じ要領で、(AUTO ZERO)ボタンを押して、その後抵抗値を測定します。

⚠注意

- 電圧、抵抗の測定時は、本体電源コードは必ず、接地された二極接地型コンセントに接続してください。
- 電圧、抵抗測定の結果が規定以上の値が出たときは、はんだこてのこて先や取付ネジのゆるみなどを確認し、再度測定してください。

■ AUTOZERO機能

- mVとOHMは、それぞれのモードで行う必要があります。
- (AUTO ZERO)ボタンを押しますと、0.0.0 →0.0 →0 とカウントされます。通常表示に戻るまでお待ちください。
- AUTOZEROによる補正値は、本体に記録されます。電源を切っても補正値は次回からも有効です。

● グラウンド端子

測定するはんだこてがワニ口クリップなどで接地するタイプの場合は、このグラウンド端子に、グラウンドクリップで接続してください。

● メンテナンスと校正

・ 伝導プレートの交換は、取付ネジを外して行なってください。
・ 温度センサーの寿命は使用する温度やはんだ、フラックスの成分によって変わります。50回程度を目安として、測温部が消耗したら交換してください。
・ 校正は弊社が有償にて承ります。本機をお求めになった販売店、代理店にお申し付けください。

日本文
中文
English

5. 交換部品／オプション

● ハッコー FG-101

品番	部品名	
B1752	伝導プレート	
B1754	グラウンドクリップ	
B1950	伝導ワイヤー	
B2468	ヒューズ／ 125V-5A	
B2387	電源コード	
191-212	センサー／鉛フリー対応	10 ヶ

● オプション

品番	部品名	
191-212C	センサー／鉛フリー対応 校正証明書付き	10 ヶ
A1310 *3	はんだ槽温度プローブ	
C1220	自動機用温度プローブ	

*3 はんだ槽用のプローブです。従来の温度センサーを外し、温度プローブのコネクターの赤、青の色を合わせて、FG-101 本体のターミナルに差し込みます。プローブの先をはんだの中に入れ、測定します。

English　中文　日本文

HAKKO FG-101
SOLDERING TESTER

焊鐵測試儀

使用說明書

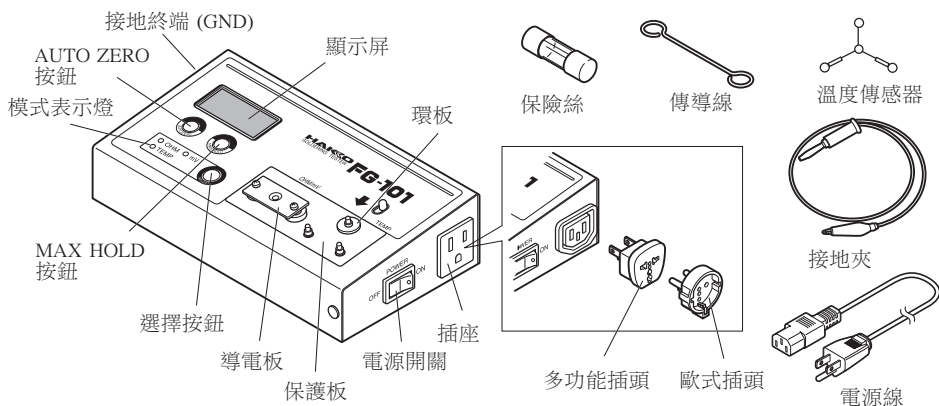
承蒙惠顧,謹致謝忱。使用 HAKKO FG-101 之前,請詳閱本使用說明書,正確使用。閱後請妥為收存,以備日後參閱。

⚠ 注意

●如果焊鐵未接地,不可使用 HAKKO FG-101。
●將本測試儀插入接地 (3 孔) 插座使用。

1. 包裝清單

請先確認包裝的內容。

HAKKO FG-101 1
保險絲.. 1
傳導線.. 1
溫度傳感器 (10 pcs/set).. 1
多功能插頭 1
歐式插頭 1
接地夾..1
電源線..1
使用說明書 1

注記：
多功能插頭和歐式插頭按地區提供。

2. 規格

名稱	HAKKO FG-101	
溫度	分解	1℃
	測試範圍	0 ~ 700℃ *1
	精確度	±3℃ (300 ~ 600℃之間) ±5℃ (其他溫度範圍)
	傳感器	K (CA) 溫差電偶
電壓	分解	0.1mV
	測試範圍	0 ~ 40 mV (AC)
	精確度	±(5% +1數位)
電阻	分解	0.1Ω
	測試範圍	0 ~ 40Ω
	精確度	±(5% +1數位)
顯示	液晶顯示(LCD)	3 1/2 數位
	傳感器損壞顯示*2	-/
	MAX HOLD	(請參照 "MAX HOLD功能")

功率消耗	100V-2.6W, 110V-2.9W, 120V-2.6W, 220V-2.7W, 230V-2.8W, 240V-3.0W
外形尺寸	200(W)×50(H)×120(D) mm
重量	1kg
操作環境	0 ~ 40℃ , 20 ~ 90%RH (無結露)
環境條件	適用規格污染度2 (基于IEC/UL 61010-1)

*1 溫度傳感器 (191-212) 是可以使用至 500℃ (932 ℉)。如果測定 500℃ (932 ℉) 以上時,請使用溫度探針 (請參照 5. 部件清單)。

*2 未安裝溫度傳感器時或是斷線時,會顯示傳感器損壞。溫度傳感器斷線時請更換新的溫度傳感器。又,測定範圍外之值被輸入時也會顯示傳感器損壞。

注記:

* 本產品有適應中國 RoHS 指令。(參閱最末尾頁"產品中有毒有害物質或元素的名稱及含量")
* 規格及外觀可能改良變更,恕不先行通知。

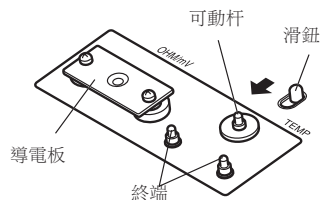
日本文 | 中文 | English

3. 安全及使用上的注意事項

⚠ 注意

・ 測量焊鐵的焊鐵頭和吸錫器的吸嘴溫度時,焊鐵頭的溫度會高達 200~450℃。測量其它高溫產品時,濫用可能導致灼傷或火患,請注意。
・ 內部檢查或更換部件時,請務必拔掉電源插頭,以免發生觸電。

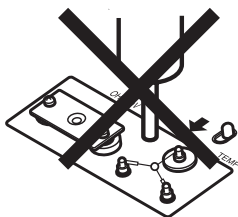
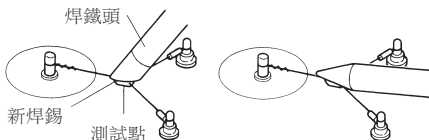
4. 使用方法

1. 安裝附帶的傳感器。
   ・按下滑鈕,可動杆向終端方向移動。
   ・在可動杆移動到終端方向的狀態下,將傳感器安裝到可動杆上。
   ・將傳感器紅邊置入紅色終端,藍邊置入藍色終端。

⚠ 注意

應小心使用溫度傳感器。溫度傳感器非常纖細,外徑為0.2,太用力可能損壞傳感器。

2. 將插頭插入電源插座，打開開關。
   ・確保插頭插入接地 (3 孔) 插座。
   ・HAKKO FG-101 本機的插頭座是只有打開開關後才供給電源。

(1) 測試焊鐵頭溫度

1. 按選擇按鈕，把模式切換到 "TEMP" 模式。
2. 在焊鐵頭送上新的焊錫後把焊鐵頭放在傳感器上。

⚠ 注意

・本機的一部分是用塑料制成，請注意不要用焊鐵頭觸及。另外請注意也不要用焊鐵頭碰觸終端和可動杆。
・傳感器的測溫部有進行特殊處理，但反復測量會導致傳感器老化。為了測量出正確的溫度，請更換測溫部已損耗的傳感器。另外，傳感器的更換標準大約為測量次數 50 次。
・終端上粘附了助焊劑時，請用酒精擦拭。(請不要用稀釋劑和汽油擦拭。)
・溫度顯示穩定後，再辨認。

■ MAX HOLD 功能

按下 (MAX HOLD) 按鈕，畫面右下方則顯示 MAX HOLD。此狀態下顯示溫度最大值。另外，(MAX HOLD) 按鈕還具備其它功能。操作方法如下所述。

操作方法

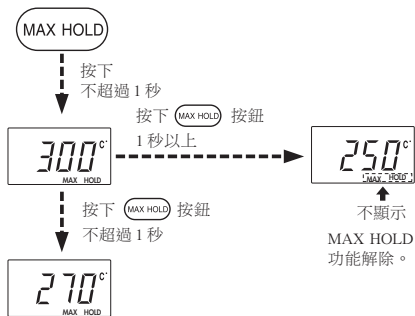
短時間按下(MAX HOLD) 按鈕時，具有 MAX 溫度更新功能，長時間按下(MAX HOLD) 按鈕時具有解除功能。

・短時間按下時 (不超過 1 秒)
MAXHOLD 狀態下僅顯示 MAX 溫度，但短時間按下 (MAX HOLD) 按鈕時 ,MAX 溫度會重新設置一次，顯示按下按鈕後的 MAX 溫度。

・長時間按下時 (1 秒以上)
MAX HOLD 功能解除，返回通常顯示。

注記：
・ 無論在何種狀態下關閉電源一次，下次投入電源時就會返回通常顯示。
・ MAX HOLD 功能只有在測定溫度時有效。

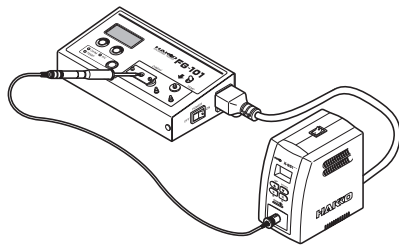
注記：
測試前應在焊鐵頭塗上新焊錫 。這是為了確保焊鐵頭，溫度傳感器和導電板之間的良好接觸。

⚠ 注意
請勿將熱風機 (FR-802 等) 直接吹向 FG-101 來進行測定。直接吹的話，會使 FG-101 主機受損。

(2) 測試焊鐵頭和接地之間的電勢差。

1. 將測試的焊鐵臺的電源插頭插入 HAKKO FG-101 插座。
2. 等候焊鐵頭昇溫到設定溫度。如果焊鐵是選用可變更溫度的焊鐵頭款型 , 應將溫度設定在最高溫度。
3. 按下選擇按鈕 , 把模式改換到 "mV" 模式。
4. 按下 (AUTO ZERO) 按鈕。(請參照 "AUTO ZERO 功能 ")
5. 清理乾淨焊鐵頭並送上新焊錫。
6. 放置一小點焊錫在導電板中心 , 然後至到錫點完全溶化為止。
7. 當顯示屏穩定時 , 閱讀電值。

注記：
如果使用熱量較小的焊鐵頭或焊鐵頭設立溫度較低時焊錫將不容易熔化 , 此時請使用附屬的傳導線。導電板是符合 MIL-STD-2000 規格而製造的。因此除了上述情況以外 , 請使用導電板。

更換方法

1. 解開裝置在導電上的兩個小螺釘。
2. 解開導電板。
3. 更換導電板後 , 再裝回小螺釘。

注記：
測定電壓時 , 如果焊鐵頭未接觸傳導板的話 , 不會顯示數值 , 但是並非故障。又 , 測定範圍外之值被輸入時 , 有時也會顯示測定範圍外之值 , 但是並非故障。

日本文 | 中 文 | English

(3) 測試焊鐵頭和接地之間的電阻

按下選擇按鈕 , 把模式切換到 "OHM" 模式。測定方法如同 " 測試焊鐵頭和接地間的電勢差 ", 按下 (AUTO ZERO) 按鈕後測量電阻值。

⚠ 注意
・測試電壓和電阻時 , 應確保電線插頭插入接地 (3 孔) 插座。
・如果所測試電壓和電阻值大過設定電阻值時 , 應檢查焊鐵頭 , 確保焊鐵的拴緊螺絲未鬆脫 , 然後再測試。

■ AUTO ZERO 功能

・ mV 和 OHM 模式需一項一項執行。
・當按下(AUTO ZERO)按鈕時 , 會出現 0.0.0 → 0.0 → 0 模式顯示。請稍候至回復到通常表示。
・ AUTO ZERO 的補正值記錄在 FG-101 本機上 , 即使關閉電源後 , 下次使用時補正值也有效。

●接地終端 (GND)

如使用鱷夾接地的焊鐵時 , 應將鱷夾連接接地終端 (GND)。

●保養和校準

・更換導電板時 , 要鬆脫螺絲。
・溫度傳感器的壽命受使用溫度、焊錫及助焊劑的成份的影響。一般傳感器的測試次數為 50 次 , 測溫部有損耗的話請更換後使用。
・此測試儀敝公司可以有償校正。詳細情況請聯系您購買的代理店。

English　中　文　日本文

5. 部件清單

● HAKKO FG-101

編號	名稱	規格
B3213	多功能插頭	
B3214	歐式插頭	
B1752	導電板	
B1754	接地夾	
B1950	傳導線	
B1258	保險絲 /250V-3.15A	
B2468	保險絲 /125V-5A	
191-212	傳導線 / 無鉛對應	10 個
B2419	電源線三芯美國式插頭	美國用
B2421	電源線三芯沒有插頭	
B2422	電源線三芯英國標準插頭	印度
B2424	電源線三芯歐洲式插頭	220V KTL, 230V CE
B2425	電源線三芯英國標準插頭	230V CE
B2426	電源線三芯奧洲式插頭	
B2436	電源線三芯中國式插頭	中國
B3508	電源線三芯美國式插頭	

●選購部品

編號	名稱	規格
A1310 *3	適用於測量焊錫槽溫度探針	
C1220	適用於測量自動機器溫度探針	

*3 焊錫槽專用探針。將傳感器拆下 , 再把探針連接部的紅色對紅色終端 , 籃色對籃色終端連接到 FG-101 機身 , 然後用探針前端插入錫爐即可測量溫度。

HAKKO FG-101

SOLDERING TESTER

Soldering Tester

Instruction Manual

日本文 | 中 文 | English

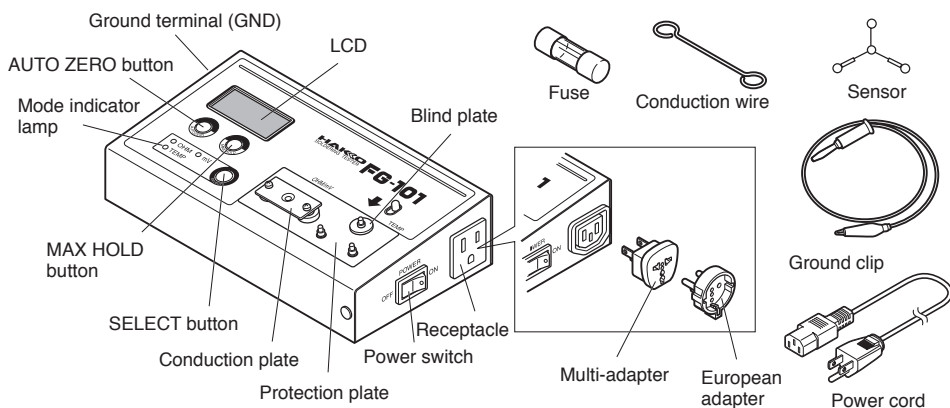
Thank you for purchasing the HAKKO FG-101 Soldering Tester.
Be sure to read these instructions before using your HAKKO FG-101,
and keep the instructions handy for reference during use.

⚠ CAUTION

- The HAKKO FG-101 cannot be used with ungrounded soldering irons.
- Ground the HAKKO FG-101by plugging it into a grounded (3-hole) outlet.

1. PACKING LIST

Please check that all items listed below are included in the package.

HAKKO FG-101 1
Fuse 1
Conduction Wire 1
Sensor (10 pcs/set) 1
Multi-adapter 1
European Adapter 1
Ground Clip 1
Power cord 1
Instruction Manual 1

NOTE:
The Multi-adapter and the European adapter may not be included depending on the type of electrical connection used in your country.

2. SPECIFICATIONS

Model Name	HAKKO FG-101	
Temperature	Resolution	1°C (1°F)
	Measurement Range	0 - 700°C (32 - 1300°F) *1
	Precision	±3°C (300 to 600°C)/±6°F (572 to 1112°F) ±5°C/10°F (other than above)
	Sensor	K (CA) type thermocouple
Voltage	Resolution	0.1mV
	Measurement Range	0 to 40 mV (AC)
	Precision	±(5% of reading +1 digit)
Registance	Resolution	0.1Ω
	Measurement Range	0 to 40Ω
	Precision	±(5% of reading +1 digit)
Display	LCD	3 1/2 digits
	Burnout*2	-1
	MAX HOLD	(Refer to "MAX HOLD function.")
Power Consumption		100V-2.6W, 110V-2.9W, 120V-2.6W, 220V-2.7W, 230V-2.8W, 240V-3.0W
Dimensions		200(W)×50(H)×120(D) mm /7.9(W)×2.0(H)×4.7(D) in
Weight		1kg
Ambient Temperature/Humidity Range		0 - 40°C (32 - 104°F), 20 - 90%RH (without condensation)
Environmental condition		Applicable rated pollution degree 2 (According to IEC/UL61010-1)

*1 Temperature sensor (191-212) can only be used to measure temperatures below 500°C (932°F). To measure higher temperatures, use an applicable temperature probe (see "5. REPLACEMENT PARTS AND OPTIONS").
*2 When a sensor is not attached or it burns out, the alarm symbol of Burnout (-1) is displayed. If the sensor burns out, replace it with a new one. The same symbol is also displayed when a temperature outside the measurement range is detected.

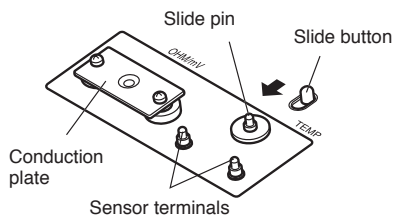
Note: * This product meets China RoHS requirements. (See the table at the end of this manual.)
* The specifications may be subject to change without notice.

3. SAFETY NOTICE

⚠ CAUTION

- When measuring the temperature of the soldering iron tip or de-soldering nozzle, pay great attention to the temperature of the tip or nozzle that will be as high as 200 to 450°C (392 to 842°F). Careless handling of such a hot object may result in a burn or fire.
- Disconnect the power cord before service/maintenance procedures. Failure to do so may result in electric shock.

4. OPERATION

1. Attach the sensor:
   - Press the slide button to move the slide pin closer to the terminal side.
   - While holding down the slide pin, attach a sensor to the slide pin and terminals.
   - Connect the red connector of the sensor to the red terminal and the blue connector to the blue terminal.

2. Insert the power cord into the outlet at the back of the body and turn the power switch on.
   - Be sure to insert the power plug into a grounded (3-hole) outlet.
   - Power will be supplied through the receptacle on the HAKKO FG-101 only when the power switch is turned on.

(1) Measuring the tip temperature

1. Press the SELECT button to light up the mode indicator lamp of "TEMP."
2. Place the tip coated with fresh solder on the measuring point (Refer to the figure at right).

> ⚠ **CAUTION**
> - Do not bring the iron tip into contact with the resin components including terminals and slide pin of the tester.
> - The measuring point of the sensor generally undergoes degradation as a result of repeated measurement activities. It is recommend that the sensor be replaced every 50 measurements as a guideline to ensure measurement accuracy.
> - If the terminals are contaminated with the soldering flux, wipe them clean with alcohol. Do not use thinner or benzin for cleaning.
> - Please read when the temperature stabilizes.

■ MAX HOLD function

When pressing the (MAX HOLD) button, "MAX HOLD" is displayed at the lower right of the LCD. As long as (MAX HOLD) appears, the maximum temperature will stay displayed.

OPERATION

The (MAX HOLD) button provides two additional functions: The max. temperature update function when quickly pressing the button and the MAX HOLD cancellation function when pressing the button longer.

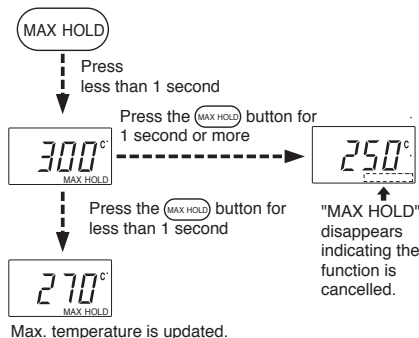
- Quickly pressing the (MAX HOLD) button for less than one second, with "MAX HOLD" displayed, updates the maximum temperature. See the figure to the right.
- With "MAX HOLD" displayed, pressing the button for longer than one second cancels the MAX HOLD function. See the figure to the right.

> **NOTE:**
> - Turning off the power always cancels the MAX HOLD function.
> - The MAX HOLD function can only be used during the temperature measurement.

> ⚠ **CAUTION**
> Handle the sensor with care. Tough handling may break the CA sensor wire as it is as thin as 0.2 mm in diameter.

> **NOTE:**
> Use the iron tip coated with fresh solder when performing mesurement to ensure contact between the temperature sensor or the conduction plate and the tip.

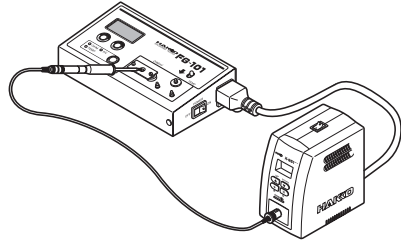
> ⚠ **CAUTION**
> Do not directly contact the FG-101 with hot air (FR-802, etc.), during measurement. Direct contact with hot air can damage the FG-101.

Max. temperature is updated.

(2) Measuring the difference in potential between tip and ground

1. Insert the power cord of the soldering iron to be tested into the receptacle on the HAKKO FG-101.
2. Wait until the tip reaches the set temperature. If the soldering iron is a variable tip temperature model, set temperature to the maximum.
3. Press the SELECT button to light up the mode indicator lamp of "mV."
4. Press the (AUTO ZERO) button. (Refer to "AUTO ZERO function.")
5. Clean the tip and coat it with fresh solder.
6. Place a tiny bead of solder in the center of the conduction plate and heat the bead until the solder has completely melted.
7. Read the value, when the displayed value becomes stable.

NOTE:
When using fine tips the solder may not melt on the conduction plate. If this occurs, replace the conduction plate with the conduction wire. Do not use the conduction wire for larger tips.

Replacement

Remove the two screws which secure the conduction plate. After removing the conduction plate, secure the conduction wire with the same secrews in place of the conducion plate.

NOTE:
The tester may provide a numeric value during voltage measurement, even if the tip is not in contact with the conduction plate. This does not mean a failure of the tester. Also, if a temperature outside the measurement range is detected, a value that is outside the measurement range may be displayed. This does not mean a failure of the tester.

(3) Measuring the Resistance Between Tip and Ground

Press the SELECT button to light up the mode indicator lamp of "OHM." Using the same procedure as when measuring the difference in potential, measure the resistance after pressing the (AUTO ZERO) button.

⚠ CAUTION

- Be sure to plug the tester power cord in a bipolar grounded outlet during voltage or resistance measurement.
- If the measured voltage or resistance is out of the specified range, check the iron tip or mounting screws for looseness and repeat the measurement.

■ AUTO ZERO function

- Voltage and resistance must be measured in respective modes.
- When pressing the (AUTO ZERO) button you will see a count transition of 0.0.0 →0.0 →0. Wait until the display returns to normal status.
- A correction value obtained by the AUTO ZERO function is saved in nonvolatile memory and is not lost even when the tester is shut off.

● Ground terminal (GND)

When using a type of soldering iron that is grounded with an alligator clip, connect the clip to the GND terminal.

● Maintenance and Calibration

- To replace the conduction plate, remove the set screws.
- The life of the temperature sensor will vary depending on the temperature at which measurements are made and the type of solder and flux being used. In general, temperature sensors can be used for 50 measurements. Replace the sensor as soon as the measuring point wears out.
- HAKKO can calibrate the instrument for a nominal fee. Please contact your dealer for further information.

日本文 中 文 English

5. PARTS LIST

● HAKKO FG-101

Item No.	Part Name	Spec.
B3213	Multi-adapter	
B3214	European Adapter	
B1752	Conduction Plate	
B1754	Ground Clip	
B1950	Conduction Wire	
B1258	Fuse/250V-3.15A	
B2468	Fuse/125V-5A	
191-212	Sensor/Lead free	10 pcs.
B2419	Power cord, 3 wired cord & American plug	U.S.A.
B2421	Power cord, 3 wired cord but no plug	
B2422	Power cord, 3 wired cord & BS plug	India
B2424	Power cord, 3 wired cord & European plug	220V KTL 230V CE
B2425	Power cord, 3 wired cord & BS plug	230V CE
B2426	Power cord, 3 wired cord & Australian plug	
B2436	Power cord, 3 wired cord & Chinese plug	China
B3508	Power cord, 3 wired cord & American plug	

● Optional Parts

Part No.	Part Name	Spec.
A1310 *3	Temperature Probe for soldering pot	
C1220	Temperature Probe for automatic solder machine	

*3 Remove the standard sensor, and connect the red connector of this option to the red terminal of the HAKKO FG-101 and the blue connector to the blue terminal. Insert the top of the probe into solder to measure the temperature.

中國RoHS 產品中有毒有害物質或元素的名稱及含量

部件名稱	有毒有害物質或元素					
	鉛(Pb)	汞(Hg)	鎘(Cd)	六價鉻 (Cr(VI))	多溴聯苯 (PBB)	多溴二苯醚 (PBDE)
終端	×	○	○	○	○	○
連接器	×	○	○	○	○	○
墊片	×	○	○	○	○	○
電路板	×	○	○	○	○	○
錫線軸	×	○	○	○	○	○
插頭	×	○	○	○	○	○

○： 表示該有毒有害物質在該部件所有均質材料中的含量均在SJ/T11363-2006標準規定的限量要求以下。

×： 表示該有毒有害物質至少在該部件的某一均質材料中的含量超出SJ/T 11363-2006標準規定的限量要求。

白光株式会社

http://www.hakko.com

〒556-0024 大阪市浪速区塩草2丁目4番5号

TEL：(06) 6561-1574（代）FAX：(06) 6568-0821

HAKKO CORPORATION

HEAD OFFICE

TEL:+81-6-6561-3225 FAX:+81-6-6561-8466

http://www.hakko.com E-mail:sales@hakko.com

OVERSEAS AFFILIATES

U.S.A.: AMERICAN HAKKO PRODUCTS, INC.

TEL: (661) 294-0090 FAX: (661) 294-0096

Toll Free (800)88-HAKKO
42556

http://www.hakkousa.com

HONG KONG: HAKKO DEVELOPMENT CO., LTD.

TEL: 2811-5588 FAX: 2590-0217

http://www.hakko.com.hk

E-mail:info@hakko.com.hk

SINGAPORE: HAKKO PRODUCTS PTE., LTD.

TEL: 6748-2277 FAX: 6744-0033

http://www.hakko.com.sg

E-mail:sales@hakko.com.sg

Please access to the following address for the other Sales affiliates.

http://www.hakko.com

2009.10
MA01509XZ091005